FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1906

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le samedi 24 mars 1906, à 1 heure

PAR

Paul BOUCHET

Contribution à l'Etude

DU

TRAITEMENT RATIONNEL DES FRACTURES DES OS LONGS

Président : M. BERGER, *Professeur.*

Juges : MM. HUTINEL, *Professeur.*
AUVRAY, *Agrégé.*
CARNOT, *Agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses partie de l'enseignement médical

PARIS
LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET
1, RUE CASIMIR-DELAVIGNE ET 12, RUE MONSIEUR-LE-PRINCE
(anciennement 36, rue Serpente.)

1906

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM
Anatomie	POIRIER.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	HUTINEL
	BRISSAUD
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL
Histologie	Mathias DUVAL.
Opérations et appareils	SEGOND.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	GILBERT
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
	HAYEM.
Clinique médicale	DIEULAFOY.
	DEBOVE
	LANDOUZY.
Maladies des Enfants	GRANCHER
Clinique de pathol. mentale et des malad. de l'encéphale	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
	LE DENTU
Clinique chirurgicale	TERRIER.
	BERGER.
	RECLUS.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique d'accouchements	PINARD.
	BUDIN.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM	MM	MM	MM
AUVRAY	DUPRE	LEGRY.	PROUST.
BALTHAZARD.	DUVAL.	LEGUEU	RENON.
BRANCA	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD
BEZANÇON.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL (chef des Travaux anatomiques.
BRINDEAU	GOUGET.	MAILLARD.	TEISSIER.
BROCA André.	GUIART.	MARION.	THIROLOIX
CARNOT.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
CLAUDE.	LABBE.	MERY.	WALLICH.
CUNEO.	LANGLOIS.	MORESTIN.	
DEMELIN.	LAUNOIS.	POTOCKI.	
DEGREZ.			

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
ET A LA FACULTÉ

Externat.

Monsieur le docteur KLIPPEL,
Monsieur le professeur agrégé P. SÉBILEAU,

Internat.

Monsieur le docteur J. VOISIN.
Monsieur le docteur ROCHARD.
Monsieur le professeur GUYON.
Monsieur le professeur agrégé SCHWARTZ.
Monsieur le professeur BERGER.
Monsieur le professeur agrégé ALBARRAN.
Monsieur le professeur agrégé LEGUEU.
Monsieur le professeur agrégé MARION.
Monsieur le docteur RICHE.
Monsieur le professeur agrégé RIEFFEL.

(*Ecole pratique*).

(*Adjuvat 1902-1905.*)

(*Prosectorat 1905.*)

A Monsieur le docteur BOULLOCHE.

Hommage de reconnaissance.

A Monsieur le professeur CORNIL, président de la Société anatomique.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAUL BERGER

I

Les méthodes de traitement des fractures des os longs ne manquent pas ; malheureusement elles ont toutes des échecs à leur passif et c'est ce qui justifie ce travail.

Nous n'avons point l'intention d'en faire l'historique, ni la bibliographie. De nombreux ouvrages les décrivent et en parlent longuement.

Actuellement, de nombreux ouvrages paraissent, traitant de ces questions abandonnées pendant de longues années par beaucoup de chirurgiens, que la chirurgie abdominale ou gynécologique attirait davantage.

Mais aujourd'hui, par le progrès et la vulgarisation du machinisme, les traumatismes d'une part, sont devenus de plus en plus fréquents, d'autre part, la loi sur les accidents du travail a eu pour effet de multiplier les soins à la fois plus minutieux et plus prévoyants du mal, pour éviter dans le plus bref délai possible le plus possible de complications immédiates ou tardives ; l'insuffisance enfin du traitement actuel des fractures, tout cela a provoqué de nouveaux travaux, et la recherche d'appareils nombreux

que chaque inventeur cherche à appliquer à toutes les fractures.

La découverte de la radiographie a permis de croire au début, que nous allions avoir un moyen de contrôle précieux. Mais on fut déçu, d'une part, parce qu'elle montra que la réduction anatomique aussi exacte que possible, cherchée par les différentes méthodes, est obtenue très exceptionnellement, que, en outre, un bon état fonctionnel peut exister même avec un résultat anatomique relativement imparfait. D'autre part, on s'aperçut rapidement que la radiographie était une source fréquente de nombreuses erreurs d'interprétation, et que, là comme en toute autre matière, il faut corroborer les résultats fournis par un mode d'examen, par d'autres, et que ce n'est que si la concordance existe, qu'on doit y ajouter foi. Il faut des radiographies de face et des radiographies de profil.

Même ainsi, des illusions existent encore et à vrai dire il n'y a qu'un procédé radiographique qui ne trompe pas, c'est la métro-radiographie, qui nécessite une expérience spéciale telle que la possède M. Contremoulins, le promoteur de la méthode.

On ne doit pas juger une méthode thérapeutique par ses résultats immédiats. En matière de fractures surtout, peut-on dire, c'est bien plus par les résultats éloignés que l'on peut apprécier une méthode. D'où la nécessité de suivre longuement et soi-même les malades, d'où une grande difficulté.

Les principales grandes méthodes de traitement employées sont : l'immobilisation stricte avec traitement mécanique consécutif ; c'est la méthode la plus anciennement

employée et le plus souvent appliquée encore maintenant ; elle consiste à rechercher soit directement, soit indirectement, avec ou sans chloroforme, une réduction aussi exacte que possible, à demander à un appareil aussi inamovible que possible, la contention absolue de cette réduction ; à laisser cet appareil pendant tout le temps jugé classiquement nécessaire pour la consolidation, et dont la durée varie avec le siège de la fracture.

II

La méthode du massage et de la mobilisation précoce est la méthode de M. Lucas-Championnière. M. Lucas-Championnière, dont l'expérience en la matière est considérable, a montré les inconvénients de l'immobilisation, et on lui doit cette merveilleuse méthode, bien connue actuellement. On peut peut-être cependant lui reprocher de ne point assez tenir compte de la restauration de la forme.

III

Une autre méthode que, de temps en temps, on reprend sous une forme plus ou moins nouvelle, cherche à prendre, dans ces deux méthodes précédentes, quelque chose ; c'est la déambulation des fracturés, avec sa série d'appareils de marche pour les fractures du membre inférieur.

IV

Dans certains cas même, des chirurgiens font des interventions sanglantes et, pour faciliter la réduction de certaines fractures irréductibles ou difficilement réductibles, pratiquent la suture osseuse.

Notre maître, M. le professeur Berger, a constaté depuis déjà longtemps, qu'il y a entre ces procédés place pour un juste milieu.

Nous apportons ici des observations toutes personnelles, recueillies pendant notre internat chez M. Schwartz, puis chez M. Berger, de fractures suivies longtemps avec des radiographies et des mensurations. Ces observations nous ont montré que le traitement rationnel le meilleur consiste à appliquer au début un appareil amovible permettant de surveiller la fracture, attendre que la réduction obtenue se maintienne spontanément et ensuite seulement, appliquer un appareil inamovible pour favoriser la consolidation en bonne position.

A la vérité, il faut un nombre plus considérable d'observations pour pouvoir défendre une méthode, il faut aussi plusieurs cas différents ; il faut surtout suivre les malades pendant très longtemps. C'est, en effet, au traitement employé que sont dues beaucoup de complications tardives des fractures ; c'est l'étude de ces complications tardives qui permettra, dans un ouvrage ultérieur, d'apprécier les différentes méthodes.

Ceci n'est qu'un travail inspiré par la clinique seule, c'est surtout un recueil d'observations et si celles-ci ne sont pas plus nombreuses, c'est que nous n'avons rapporté que celles où nous avons pu suivre les malades nous-même et longuement. Mais en réalité, le nombre des cas suivis est beaucoup plus nombreux.

PRINCIPE DU TRAITEMENT DES FRACTURES EN GÉNERAL

Un fait capital prime tout, le voici :

La réduction d'une fracture, si exacte qu'elle paraisse être et quelle que soit la tactique employée pour l'obtenir, ne se maintient pas.

Dans une fracture du corps des os de la jambe, par exemple, on peut arriver, plus ou moins difficilement, à la réduction, mais il est absolument illusoire de penser qu'un appareil inamovible, appliqué aussitôt, va permettre la consolidation dans la position osseuse obtenue par cette réduction.

Des observations nombreuses nous ont montré, grâce à des mensurations et à des radiographies de face et de profil, que, même sous les appareils plâtrés appliqués pendant l'anesthésie, la déformation reparaît rapidement. Dans ces conditions, rien d'étonnant à ce que la consolidation soit vicieuse, puisque la réduction ne se maintient pas. Au bout de cinq, six, huit jours, la déformation revient plus ou moins à son état initial et la consolidation, sous l'appareil plâtré, se fait en cette position vicieuse.

D'autre part, si on observe avec soin une fracture et si

on en fait la réduction aussi soigneusement que possible. l'application d'un appareil amovible permet la surveillance de cette fracture. Au bout de quelques jours, on constate que la réduction se maintient spontanément : à cette époque, mais à cette époque seulement, l'application d'un appareil inamovible va permettre la consolidation en bonne position, c'est-à-dire dans une réduction aussi exacte que possible, puisque nous savons maintenant que la réduction absolue, anatomique, est un idéal dont on abandonne presque la recherche.

L'épanchement sanguin, le gonflement, la contracture musculaire, sont les principaux facteurs de ce retard apporté au maintien spontané de la réduction. Sans insister, nous citerons d'autres inconvénients des appareils inamovibles appliqués d'emblée : nécessité d'en appliquer un autre, une fois le gonflement résorbé ; sphacèle des tissus comprimés par un plâtre trop étroit ; ischémie, etc.

D'ailleurs, l'immobilisation absolue n'est point indispensable : il y a longtemps que M. Lucas-Championnière l'a prouvé. Elle est, en outre, à peu près exceptionnelle, et même sous les plâtres les plus épais, les fragments se mobilisent.

Une certaine mobilisation n'empêche pas la consolidation, qui n'est nullement en relation directe avec le degré d'immobilisation : des fractures consolident très bien, malgré des appareils amovibles ; d'autres consolident très péniblement, malgré une succession d'appareils plâtrés. On sait aussi que MM. Cornil et Coudray, cherchant à empêcher la consolidation de fractures expérimentales et à étudier la pseudarthrose aboutirent, par des mobilisations

répétées, à des cals exubérants ou vicieux, mais à des cals.

Un appareil inamovible est néanmoins le plus souvent utile, pour que la forme soit conservée.

L'important, pour avoir de beaux résultats anatomiques et surtout fonctionnels dans le traitement d'une fracture d'os long, c'est moins la façon d'obtenir la réduction, que le fait de savoir attendre qu'elle se maintienne, et au besoin, de favoriser ce maintien.

Les fractures articulaires ou péri-articulaires ont toujours un mauvais pronostic fonctionnel. En tant que fractures, un appareil amovible, maintenu pendant un temps plus ou moins long, serait utile, mais l'articulation étant atteinte, et le siège d'un épanchement, il faut l'immobiliser d'emblée, d'où les mauvais résultats dans le traitement de ces fractures.

Fractures du corps de l'humérus.

Il est aisé de constater, dans le traitement des fractures du corps de l'humérus, les bons effets des appareils amovibles, par exemple de l'appareil de Boyer ; il est représenté essentiellement par des attelles en bois placées le long du bras, dépassant le coude et l'épaule ; il est décrit dans tous les ouvrages de petite chirurgie, où on le conseille en général pour les enfants seulement ; les attelles sont protégées avec de l'ouate ; on les applique dès qu'on voit le blessé, après réduction de la fracture ; on défait cet

appareil, deux ou trois jours après, on réduit à nouveau ou bien l'on complète la réduction ; rapidement, au cinquième ou sixième jour au plus tard, on constate que la réduction se maintient spontanément ; on remet les attelles et on enlève l'appareil, de trente-deux à trente-cinq jours après l'accident. Les résultats obtenus sont excellents.

Fractures du corps du fémur.

Dans ces fractures, l'appareil bien connu d'Hennequin donne d'excellents résultats ; il est amovible, permet la surveillance du foyer de fracture : on peut modifier le degré d'extension, le degré d'abduction, corriger la déformation si elle se reproduit, au début ; bien que n'immobilisant jamais avec la force d'un plâtre ou d'une suture, il permet d'obtenir de très beaux succès.

Fractures du corps des os de la jambe.

C'est surtout dans ces fractures, que l'on peut juger de la valeur d'une méthode thérapeutique, car ce sont de beaucoup les fractures les plus difficiles à traiter.

La meilleure technique, ainsi que le prouvent les observations que nous rapportons, consiste à réduire la fracture et à appliquer des attelles en bois ou en métal, attelles que l'on retire tous les deux ou trois jours, afin de surveiller le foyer de fracture, et d'agir, par une disposition judi-

cieuse des attelles ou une compression ouatée, sur le déplacement et le chevauchement.

L'appareil de Dupuytren donne à ce point de vue, au début, dans les fractures bi-malléolaires par abduction, de bons résultats.

Le meilleur appareil amovible pour les fractures du corps des os de la jambe, est, sans conteste, l'appareil de Scultet; ce n'est que six, huit ou même dix jours après la fracture, *alors que la réduction se maintient spontanément*, que l'application d'un appareil plâtré, laissé trente-cinq à quarante jours, sera efficace.

Si la fracture de jambe est compliquée, il faut traiter la plaie comme il convient, la débrider, nettoyer le foyer de fracture. Tout cela est bien connu et incontesté ; mais, une fois cela fait, un appareil amovible s'impose plus encore que dans le cas de fracture fermée. L'immobilisation absolue, d'emblée, avec plâtre, est illusoire, car, dans ces cas surtout, la réaction locale est intense, et la déformation se reproduit aussitôt sous la carapace appliquée, quelle que soit son épaisseur.

L'appareil d'Hennequin pour fractures de jambe, avec l'extension continue, donne de bons résultats mais à conditions que, le plus souvent possible, son application ait été précédée d'appareils amovibles : un des graves inconvénients de cet appareil, c'est la production relativement fréquente d'escarres talonnières ou malléolaires qu'il favorise, par la compression violente ; d'où nécessité de pansements, prolongés, sans compter les complications inflammatoires possibles, et retard considérable dans la marche.

On avait pensé éviter ces mauvais résultats et obtenir à la fois la cicatrisation de la fracture en bonne position, par la suture osseuse ; il n'en est rien. Les corps étrangers ne sont point faits pour nos tissus, encore moins pour nos os.

La suture osseuse n'est guère qu'une source d'accidents dont le moindre aboutit à l'extraction ultérieure du corps étranger. Lorsque le déplacement est considérable et que l'application d'un appareil amovible (Scultet ou autre) ne peut arriver au maintien spontané de la réduction, dans les cas d'irréductibilité primitive, la ligature osseuse c'est-à-dire le maintien avec de gros catguts, des fragments osseux, facilite cette réduction, et, assez rapidement, on peut appliquer un appareil inamovible, avec les encoches nécessaires pour les pansements.

OBSERVATIONS

Fractures de l'humérus.

Observation I

(Hôpital Beaujon, 33 *bis*, salle Marjolin.
Service de M. Berger.)

Mal..., 33 ans, cocher, sujet robuste, très musclé, tombe le 8 juin 1903 de sa voiture, le bras gauche à plat contre le sol.

A l'hôpital, on constate une fracture complète de la diaphyse humérale gauche, siégeant à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur, fracture légèrement oblique en bas, en avant et surtout en dedans, fracture non compliquée. Mobilité anormale, crépitation, peu de déformation, léger coude convexe en arrière et en dehors, un centimètre et quart de raccourcissement (mesuré de l'angle de l'acromion au sommet de l'olécrane).

10 juin. M. Berger applique quatre attelles en bois, entourées d'ouate, le long de l'humérus qu'elles dépassent en haut et en bas ; bandes de toile les unissant entre elles, et l'ensemble au thorax ; flexion de l'avant-bras à angle droit.

15 juin. On resserre l'appareil, légèrement relâché, en raison du dégonflement.

12 juillet. On enlève l'appareil, c'est-à-dire trente-deux jours

après son application ; la consolidation était complète. Cal bien senti Pas de déformation. Légère atrophie du triceps et du deltoïde. Massage.

18 juillet. Quitte l'hôpital ; bras en bonne position.

12 octobre. Il revient me voir à l'hôpital. Il se sert très bien de son bras et a repris son travail dès sa sortie de l'hôpital. Les muscles ont repris leurs dimensions normales. Pas de douleurs. Pas de déformation. On sent bien le cal. L'épicondyle regarde franchement en avant.

Mensurations.

Bras gauche fracturé.

1° de l'angle de l'acromion au sommet de l'épicondyle	31 cm. 1/2
2° au sommet de l'olécrane, l'avant-bras fléchi à angle droit	31 cm. 3/4

Bras droit.

1° de l'angle de l'acromion au sommet de l'épicondyle	32 cm.
2° au sommet de l'olécrâne, l'avant-bras fléchi à angle droit	32 cm. fort.

La radiographie faite le 12 octobre 1903, c'est-à dire quatre mois après l'accident, trois mois après l'ablation de l'appareil, montre un très beau résultat ; pas de déplacement, pas de chevauchement ; cal net formé aux dépens des deux fragments, surtout du supérieur ; humérus rectiligne ; bonne coaptation, d'où le bon état fonctionnel.

Observation II

(Hôpital Beaujon, 4 *bis*, salle Blandin.)

Tr..., 39 ans, agent colonial.

5 juillet 1903. Frappé directement à la face externe du tiers moyen du bras (à l'union avec le tiers inférieur) gauche, par un brancard de voiture.

On constate une fracture de l'humérus, fracture presque transversale. Mobilité anormale très nette ; crépitation. Echarpe.

8 juillet. M. Berger applique quatre attelles de bois, entourées d'ouate, parallèlement au bras ; flexion de l'avant-bras à angle droit ; l'appareil est surveillé, resserré 8 jours après.

34 jours après l'application de cet appareil, on le retire. Consolidation complète. Pas d'atrophie musculaire. Massage et mobilisation de l'épaule et du coude.

12 août. Quitte l'hôpital, gardant une écharpe.

22 octobre. Il revient me voir ; il a quelques légers fourmillements, et une sensation d'engourdissement dans le membre superieur, après un travail manuel prolongé ; néanmoins, il se sert très bien de son bras gauche, qu'il trouve à peu de chose près aussi fort qu'avant l'accident.

On sent un épaississement dû au cal, et une très légère incurvation à concavité externe, à son niveau. L'épicondyle regarde franchement en avant.

Mensurations.

Bras gauche (côté fracturé).

De l'angle de l'acromion à l'épicondyle..... 38 cm. 1/2

Bras droit.

De l'angle de l'acromion à l'épicondyle..... 33 cm. 3/4

Radiographie 22 octobre, c'est-à-dire plus de 3 mois après l'accident ; le résultat obtenu est nettement favorable. Cal et épaississement répartis sur les deux fragments, mais surtout dépendant du supérieur. Coaptation exacte.

Fractures du fémur.

Observation I

(Hôpital Beaujon, 11, salle Laugier.)

Mad. Four..., 41 ans, sans profession.

3 mai 1903. Fait une chute de bicyclette, et la roue d'une voiture chargée passe sur sa cuisse droite.

A son arrivée à l'hôpital, il y a une déformation considérable, angle très saillant en dehors ; fracture du corps du fémur droit, à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen ; chevauchement énorme du fragment inférieur en dehors et un peu en arrière du supérieur. Raccourcissement : 4 centimètres. Forte rotation du membre en dehors.

5 mai. M. Berger applique un appareil d'Hennequin à extension continue, avec application du lacs en dedans ; traction 6 kilogrammes ; cet appareil est laissé soixante jours.

Dans ce laps de temps, on fait deux ponctions évacuatrices d'un gros épanchement de sérosité traumatique de la face externe de la cuisse gauche.

6 juillet. A l'ablation de l'appareil, la consolidation est très incomplète. On place le membre inférieur droit dans une gouttière ouatée, en fil de fer.

18 août. On enlève la gouttière ; consolidation, massage régulier.

4 septembre. Se fait transporter chez elle ; se fait masser chez elle.

28 septembre. Commence à marcher avec des béquilles.

10 octobre. La malade revient me voir ; elle marche en utilisant des béquilles ou un appui. A l'inspection, on ne constate pas de déformation de la cuisse ; il y a une légère hydarthrose du genou droit. Au palper, on sent un cal non exubérant, saillant en dehors et en arrière surtout.

Mensurations.

Membre inférieur droit (côté fracturé).

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	79 cm. 1/2
2° A la malléole externe	81 cm. 1/2

Membre gauche.

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	80 cm.
2° A la malléole externe	82 cm.

Radiographie faite le 10 octobre, c'est à-dire cinq mois après l'accident. L'épreuve de face montre une belle consolidation et un cal développé aux dépens des deux fragments. L'épreuve de profil montre le parallélisme des axes des fragments, dont les surfaces de fracture sont en regard l'une de l'autre ; il y a entre ces surfaces un petit écart, mais cela tient à la situation du cône des rayons X, par rapport au foyer de

fracture. Le contour supérieur du fragment inférieur et la limite supérieure de la surface de fracture du fragment supérieur sont nettement sur le même plan, d'où l'absence de raccourcissement, et la bonne coaptation prouvées par la clinique.

25 novembre. La malade vient à l'hôpital, montre qu'elle marche facilement, mais boite un peu, n'osant pas appuyer franchement sur sa jambe droite. Pied en bonne position.

10 décembre. Malade revue ; marche avec assurance, cette fois, et sans boiterie ; toujours une légère hydarthrose ; genouillère élastique.

Observation II

(40, salle Marjolin.)

Ral...., 30 ans, employé du chemin de fer de l'Ouest.

25 juin 1903. Dans un tamponnement de chemin de fer, il se fit une fracture du bassin (crête iliaque droite, partie moyenne, avec une portion de l'aile iliaque sous-jacente) et une fracture de la partie inférieure du fémur droit, par torsion, en voulant se dégager.

A l'hôpital, on constate ces fractures ; il y a une petite plaie superficielle à la face externe de la cuisse.

Déformation considérable ; saillie en dehors et en avant. Chevauchement ; le fragment supérieur fait saillie en dehors, beaucoup, en avant, un peu. 3 centimètres de raccourcissement ; gouttière ouatée en fil de fer ; trois jours après, réduction facile.

Appareil d'Hennequin, à extension continue ; traction : 6 kilogrammes ; cet appareil est laissé en place cinquante-six jours. A l'ablation de l'appareil, la consolidation est complète ; cal bien senti. Le malade est massé régulièrement.

15 septembre. Le malade se lève et marche avec des béquilles.

9 octobre.

Mensurations.

Membre inférieur droit (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	89 cm.
2° à la malléole externe	90 cm. 1/4

Membre gauche.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	89 cm. 1/2
2° à la malléole externe	91 cm.

Atrophie du quadriceps ; pas d'hydarthrose.

Le malade marche sans béquilles.

Radiographie le 9 octobre, c'est-à-dire trois mois et demi après l'accident. Les surfaces fracturées, taillées très obliquement en bas, en avant et en dehors, se correspondent très bien ; sur la radiographie de profil, on voit un léger écart entre ces deux surfaces, mais c'est là une illusion dont les rayons X sont responsables ; la radiographie de face montre la coaptation exacte et la rectitude de l'axe du fémur.

25 octobre. Le malade quitte l'hopital ; il marche bien, sans béquilles ; il ne boite pas. Pas de déformation. Au palper, on sent un peu d'épaississement au siège de la fracture, en dehors, et davantage en avant ; très léger coude convexe en dehors, à ce niveau.

OBSERVATION III

(3, salle Blandin.)

Lej..., 53 ans, cocher.

2 juillet 1903. Il reçoit un coup pied de cheval sur la cuisse droite ; on constate une fracture du tiers inférieur du fémur droit, avec déplacement du fragment supérieur en bas et en dehors ; déformation nette à la face interne de la cuisse ; saillie pointue ; raccourcissement : 3 cm. 1/2.

Le lendemain, M. Berger applique un appareil d'Hennequin avec extension continue ; traction : 3, puis 5 kilogs, au bout d'une huitaine de jours.

L'appareil est enlevé le 8 septembre, c'est-à-dire après 66 jours. Consolidation parfaite. Massage.

1er octobre.

Mensurations.

Membre inférieur droit (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	88 cm.
2° à la malléole externe	89 cm.

Membre gauche.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	88 cm. 1/2
2° à la malléole externe	89 cm.

5 octobre. Le malade commence à marcher ; le cal est nettement senti ; la station est bonne.

9 octobre. *Radiographie* faite trois mois après l'accident, elle montre un beau résultat ; le cal est volumineux ; les deux fragments y participent ; on voit un manchon périostique ossifié qui unit les surfaces fracturées.

23 octobre. Le malade quitte l'hôpital, marchant bien.

23 novembre. Il revient me voir à Beaujon ; il marche bien en s'appuyant un peu sur une canne ; il souffre un peu dans les mouvements de flexion du pied ; pas de rotation du pied en dehors ; il y a un peu d'hydarthrose du genou. Légère atrophie du quadriceps. On sent en dehors une légère saillie due au cal.

Une deuxième radiographie est faite ; elle confirme pleinement le résultat de la première.

Observation IV

Jub..., 28 ans, teinturier ; sujet très robuste, grand, très musclé.

2 août 1903. Il reçoit une balle de révolver à la partie supérieure de la face externe de la cuisse gauche ; il continue à marcher quelques instants, puis tombe sans pouvoir se relever.

On constate une fracture du corps du fémur gauche, siégeant au tiers moyen, fracture très fortement oblique en bas, en dedans, en avant, avec chevauchement considérable du fragment inférieur en arrière et en-dehors du supérieur. Raccourcissement de 4 cm. 1/2.

3 août. 1re *Radiographie* avant toute réduction ; on voit la balle un peu au-dessous de la ligne inter-trochantérienne antérieure, et le fragment inférieur chevauchant beaucoup.

4 août. Application par M. Berger d'un appareil d'Hennequin à extension continue ; traction : 6 kilogrammes. Le malade ayant eu la syphilis, on lui fait prendre du protoiodure de mercure, pendant une quinzaine de jours.

30 septembre. On enlève l'appareil, c'est-à-dire 58 jours après la fracture. Pas de déformation. Massage et mobilisation de la hanche et du genou.

Mensurations.

Membre inférieur gauche (côté fracturé).

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne.....	86 cm. faible
2° Malléole externe.....	88 cm.

Membre droit.

1° Malléole interne.....	86 cm.
2° Malléole externe.....	88 cm.

4 octobre. Le malade se lève, marche avec des béquilles.

8 octobre. *Deuxième radiographie*, deux mois après l'accident (sans appareil) : elle montre le très beau résultat obtenu : la fracture était très oblique : la coaptation s'est faite suivant ce plan oblique, et le fragment inférieur ne chevauche point ; l'extrémité supérieure du fragment inférieur arrive au contact de l'extrémité inférieure du fragment supérieur ; ils s'appuient tous deux l'un contre l'autre, au point où commence l'obliquité ; le fragment supérieur est très mince et sa pointe descend très bas ; les axes sont à peu près dans la continuation l'un de l'autre. On voit et on comprend qu'il n'y a pas de raccourcissement possible.

10 octobre. Le malade marche sans boiterie ; il quitte l'hôpital, sans canne.

Fractures de jambe.

I. Fractures des extrémités des os de la jambe

A. — *Fracture de l'extrémité supérieure.*

(Hôpital Cochin. Service de M. Schwartz. 14, salle Gosselin).

Pati..., 35 ans, jardinier.

19 septembre 1902. Tombe d'un arbre, sur le sol ; sa jambe droite heurte directement la terre, au niveau de la face antérieure de son extrémité supérieure. Le genou et l'extrémité supérieure de la jambe sont le siège d'un énorme gonflement ; ecchymoses à la face antérieure.

Mobilité anormale du genou ; mouvements de latéralité très marqués. La jambe et le pied sont dans leur ensemble fortement déviés en dehors ; angle obtus avec le fémur. Pied fortement en équinisme. Fracture du tiers supérieur des deux os de la jambe, avec dislocation du genou.

20 septembre. Application d'un appareil de Scultet, qui est maintenu pendant six jours.

27 septembre. Gonflement considérablement diminué ; application d'un appareil plâtré (gouttière postérieure), remontant jusqu'à l'ischion. Cet appareil est laissé 35 jours.

4 novembre. On enlève l'appareil ; il n'y a pas trace de consolidation. On applique un deuxième appareil plâtré (gouttière postérieure), qui est laissé jusqu'au 28 novembre.

28 novembre. On enlève ce deuxième appareil. Consolidation ; mais il persiste une dislocation du genou.

3 ou 4 jours après, application d'un appareil de marche (gouttière plâtrée contenant dans son épaisseur une lame ver-

ticale de zinc) ; le malade garde cet appareil 15 jours, pendant lesquels il marche avec des béquilles, puis on lui fait porter une gouttière en cuir moulé prenant la cuisse, le genou et la jambe.

29 novembre. *Première radiographie* (dans la gouttière en cuir), deux mois après l'accident ; elle montre la déformation de l'extrémité supérieure du tibia, qui a été fracturée obliquement en bas, en avant et en dedans, avec pénétration. L'interligne articulaire du genou ne présente rien d'anormal sur ces épreuves. La consolidation s'est faite par un cal volumineux développé aux dépens des deux fragments, avec tassement de l'extrémité supérieure du tibia.

18 décembre. Le malade quitte l'hôpital avec sa gouttière en cuir, il s'aide avec des béquilles.

6 octobre 1903. Il revient me voir à l'hôpital Beaujon ; il marche sans béquilles depuis le mois de février, mais il boite et se sert toujours de sa gouttière en cuir moulé qui lui interdit naturellement tout mouvement du genou ; il marche comme un malade qui aurait une ankylose rectiligne du genou.

Il existe encore une dislocation du genou, une forte déviation de la jambe en dehors, et en outre, une incurvation à concavité antérieure très forte, à petit rayon, de l'extrémité supérieure du tibia, qui est, au contraire, étalée dans le sens transversal.

Il n'a pas encore pu reprendre son travail.

18 novembre. Il a repris son travail.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne ..... 36 cm.

2° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe ..... 39 cm.

Jambe gauche.

1° De l'extrémité supérieure du tibia la malléole interne..... 38 cm.
2° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe..... 39 cm.

Une *deuxième radiographie* faite à ce moment, c'est-à-dire 14 mois après la fracture, donne les mêmes résultats que la première.

B. — *Fractures de l'extrémité inférieure.*

Observation I

(Hôpital Cochin, salle Gosselin.)

Pel..., 57 ans, mécanicien.

4 mars 1903. Fait un faux pas, se tourne le pied droit en dehors, et tombe sans pouvoir se relever. Gonflement rapide du cou-de-pied et de la partie inférieure de la jambe droite ; pied légèrement dévié en dehors ; il y a du ballottement astragalien. Ecchymoses à la région malléolaire ; les mouvements provoqués sont très douloureux ; douleur localisée, par la pression, à 4 centimètres au-dessus du sommet de la malléole externe, et un peu au-dessus de celui de la malléole interne.

Diagnostic : fracture de Dupuytren, non compliquée. Raccourcissement : 3 cm. 1/2.

Le lendemain de l'accident, appareil de Dupuytren et gouttière ouatée, en fil de fer.

9 mars. Le gonflement a beaucoup diminué ; on applique des attelles plâtrées, que l'on laisse pendant 30 jours.

9 avril. A l'ablation de cet appareil, on constate une consolidation complète et en bonne position.

15 jours après le malade marche. Massage. Mobilisation.

6 octobre 1903. Le malade revient me voir à Beaujon ; il monte bien les escaliers, les descend difficilement ; appuie bien le pied sur le sol, il souffre parfois au niveau de la tibiotarsienne.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure au sommet de la malléole interne	84 cm. 1/2
2° du bord supérieur du tibia à la malléole interne	36 cm. 3/4
3° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe	86 cm.
4° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	38 cm.

Jambe gauche.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure, au sommet de la malléole interne	85 cm. 1/2
2° du bord supérieur du tibia à la malléole interne	37 cm.
3° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole externe	87 cm.
4° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	39 cm.

Mouvements normaux dans la tibio-tarsienne ; cependant le malade souffre, quand il appuie le pied sur le talon antérieur,

pour se soulever par la pointe du pied, ou dans la marche. Pas d'atrophie musculaire. A la malléole interne, on ne trouve rien ; en dehors, on sent une petite encoche à 4 centimètres au-dessus de la malléole externe.

9 novembre 1903. Une *radiographie*, faite sept mois après sa sortie de l'hôpital, montre que la réparation est bien effectuée. Du côté du péroné, on voit que le fragment inférieur chevauche surtout en arrière et un peu en dedans du supérieur, taillé obliquement en bas, en avant et en dedans. Du côté du tibia, le petit fragment inférieur est porté en arrière et en dehors. L'examen de l'interligne tibio tarsien montre que le contact tibio-tarsien ne se fait point normalement du côté tibial.

Observation II

(Hôpital Cochin, 8, salle Gosselin.)

Cher..., 43 ans, journalier.

16 mars 1903. Glissse, tombe, et dans sa chute, son pied gauche s'est brusquement tourné en dedans.

17 mars. On constate que le pied est très déjeté en dehors ; un gonflement considérable du cou-de-pied ; à la région malléolaire interne, une ecchymose linéaire très nette et un commencement de sphacèle indiquant un arrachement de la malléole interne. A 7 centimètres au-dessus du sommet de la malléole interne, coup de hache de Dupuytren ; pied en abduction et rotation en dehors forcées ; subluxation en arrière.

Léger ballottement astragalien ; crépitation nette. Douleurs localisées. Mouvements actifs impossibles, passifs douloureux.

Fracture de Dupuytren, de la jambe gauche, non compliquée, avec raccourcissement de 2 centimètres et demi. On ap-

plique l'appareil de Dupuytren, en corrigeant la déviation du pied, appareil qui fut surveillé et changé trois fois en huit jours. La réduction est alors complète et se maintient bien ; pas de raccourcissement. Il y a une petite escarre un peu au-dessus du sommet de la malléole interne.

26 mars. Application d'un appareil plâtré (gouttière postérieure), qui est laissé 28 jours.

22 avril. On enlève l'appareil ; massage quotidien, mobilisation de la tibio-tarsienne.

24 avril. Il marche avec des béquilles.

4 mai. Il quitte l'hôpital, marchant facilement, sans béquilles.

5 novembre. Le malade revient me voir à Beaujon ; il marche très bien, sans aucune boiterie ; il porte un bas élastique ; il appuie bien la face plantaire du pied, qui est en bonne position. Légères douleurs, parfois, au niveau de la malléole interne. Pas de déformation. On sent, au palper, un épaississement à 6 centimètres du sommet de la malléole externe. Du côté malléolaire interne, on sent une petite crête très peu saillante, constituée par le bout supérieur du fragment inférieur. Pas d'atrophie musculaire ; pas d'œdème. Bon fonctionnement de la tibio-tarsienne.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	89 cm.
2° à la malléole externe	90 cm.
3° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	38 cm. 1/4
4° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	39 cm. 1/2

Jambe droite.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	89 cm.
2° à la malléole externe	90 cm.
3° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	38 cm. 1/2
4° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	39 cm. 3/4

7 novembre. *Radiographie*, faite huit mois après l'accident ; elle montre le bon résultat obtenu et l'interligne tibio-tarsien normal.

Observation III

(Hôpital Beaujon, 37, salle Marjolin).

Cl..., 42 ans, brasseur.

1er octobre 1903. Il reçoit un coup de pied un peu au-dessus du sommet de la malléole interne de la jambe droite, glisse, tombe et ne peut se relever.

Il n'y a pas de plaie, mais seulement une légère ecchymose à la face interne de la région malléolaire interne ; pas de déformation du pied.

Au palper, on trouve de la mobilité anormale légère, à 4 ou 5 centimètres au-dessus du sommet de la malléole externe ; du côté du tibia, on ne sent rien, et la douleur provoquée n'existe qu'en dehors, est faible, mais étendue, et non localisée à la région malléolaire interne.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne..... 86 cm. 1/2
2° A la malléole externe..... 87 cm.

Jambe gauche.

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne..... 86 cm. 1/2
2° A la malléole externe..... 87 cm. 3/4

Diagnostic : fracture de l'extrémité inférieure du péroné à 5 centimètres du sommet de la malléole externe, avec peut-être arrachement du sommet de la malléole interne.

Gouttière ouatée avec compression.

8 octobre. *Première radiographie*. On voit qu'il y a une fracture de la pointe de la malléole interne, qui a été probablement de cause directe.

10 octobre. Appareil plâtré (attelles de Maisonneuve).

30 octobre. On enlève l'appareil ; consolidation ; il n'y a plus de mobilité au niveau du péroné. Massage ; mobilisation des articulations du pied.

2 novembre. Le malade commence à marcher.

7 novembre. Il quitte l'hôpital, marchant avec une canne.

27 novembre. La marche est bonne ; pas de boiterie ; la station debout se fait bien sur les deux jambes et sur la jambe droite seule aussi. Le pied repose bien par ses points d'appui normaux. Mouvements articulaires normaux. Pas de déformation locale.

Deuxième radiographie vingt jours après la sortie de l'hôpital ; elle montre la *restitutio ad integrum* à peu près complète et les connexions normales avec l'astragale, d'où le bon résultat fonctionnel.

Observation IV

(22, salle Blandin.)

Gr..., 39 ans, teinturier.

20 septembre 1903. Il glisse dans un escalier, tombe six marches plus bas et ne peut se relever.

Le pied droit est ballant et déjeté en dehors : fracture bimalléolaire compliquée ; ballottement astragalien, mobilité anormale ; crépitation ; douleur très vive à 3 centimètres au-dessus du sommet de la malléole externe, où on voit une plaie transversale saignant beaucoup ; en dedans, saillie accentuée du fragment inférieur, à 5 centimètres du sommet de la malléole interne, fragment qui est déplacé en dedans et en avant et qui chevauche sur la diaphyse tibiale. Raccourcissement : 2 cm. 1/2.

21 septembre. C'est-à-dire le lendemain de son arrivée à l'hôpital, appareil plâtré (attelles avec étrier) ; tous les trois ou quatre jours, on fait le pansement de la plaie, qui s'infecte.

10 octobre. La plaie est réduite à un petit orifice entouré de bourgeons charnus exubérants et par où sort de la sérosité louche.

11 octobre. *Première radiographie* (dans l'appareil plâtré) ; on voit la forte saillie antérieure et interne du fragment malléolaire interne et le fragment malléolaire externe.

15 octobre. La plaie est cicatrisée.

21 octobre. On enlève l'appareil plâtré au bout de trente-deux jours ; consolidation incomplète ; à la base de la malléole externe, une petite saillie transversale à laquelle adhère la cicatrice de la plaie ; on sent une encoche à la base de la malléole interne.

22 octobre.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne..... 92 cm.
2° Malléole externe..... 94 cm.

Jambe gauche.

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne..... 93 cm. 1/2
2° Malléole externe..... 95 cm. 1/2

Massage régulier ; mobilisation des articulations du pied.

Deuxième radiographie (sans appareil plâtré), trente-quatre jours après l'accident ; on y voit la très forte saillie des fragments, dont le déplacement a persisté.

29 octobre. Le malade quitte l'hôpital, boitant beaucoup ; les mouvements de l'articulation tibio-tarsienne sont limités.

30 janvier 1904. Le malade, revu, boite toujours, quoique un peu moins ; les mouvements du pied sont encore très limités.

Observation V

(6, salle Blandin).

Bach..., 40 ans, frappeur.

30 juillet 1903. Il a le pied gauche pris sous une masse de fer qui tombe sur lui ; le blessé fait une chute sous ce choc.

Fracture compliquée, articulaire, de l'extrémité inférieure de la jambe gauche ; plaies multiples à la face interne, à la face externe et à la face postérieure de la jambe. Nettoyage des

plaies ; lavages à l'eau oxygénée ; drainages ; injection de 10 centimètres cubes de sérum antitétanique. La fracture est communicative ; il y a une crépitation de sac de noix.

Dès le lendemain de l'arrivée de ce malade à l'hôpital, appareil plâtré avec attelle interne de renforcement, et une autre attelle, amovible, permettant les pansements.

10 octobre. *Première radiographie,* la jambe étant dans l'appareil plâtré, c'est-à-dire 70 jours après la fracture : on y voit un très mauvais résultat; rendant la flexion du pied impossible.

L'extrémité inférieur du tibia est à cheval sur la poulie et sur le col de l'astragale, plus sur le col que sur la poulie ; un fragment de l'extrémité inférieure du tibia est arraché et se voit en dehors et en arrière ; le péroné est fracturé en plusieurs points. La poulie astragalienne est presque déshabitée, et recouverte de fragments.

19 octobre. On enlève l'appareil ; consolidation complète, mais vicieuse ; le pied gauche est très tuméfié ; il y a une subluxation du pied en arrière ; le tendon d'Achille est concave fortement en arrière ; la flexion du pied est très limitée et douloureuse. Les plaies sont toutes cicatrisées. Massage régulier.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne.....	81 cm. 1/2
2° A la malléole externe.....	83 cm.

Jambe droite.

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne.....	83 cm.
2° A la malléole externe.....	84 cm. 1/2

20 octobre. *Deuxième radiographie* ; elle est faite 80 jours après la fracture ; elle montre un type de consolidation vicieuse, dans la même position que celle vue à la première radiographie.

26 octobre. Le malade commence à marcher.

La marche est très difficile.

1er novembre. Le malade marche avec la même difficulté ; la flexion du pied est très limitée ; il y a une petite escarre talonnière ; il existe une cicatrice au-dessous de la malléole interne, et deux autres à la région péronière. Le pied est fortement subluxé en arrière et en valgus prononcé. Le cou-de-pied est plus large, plus gros que celui du côté sain ; les téguments sont violacés et froids.

20 novembre. On applique un petit étrier plâtré, pour faciliter la marche ; la flexion du pied est un peu plus facile, grâce à la marche et à la mobilisation.

25 novembre. *Troisième radiographie*. 114 jours après la fracture, un mois après le début de la marche ; elle montre les mêmes lésions que les deux autres.

27 décembre. Les troubles fonctionnels étant très grands, M. Berger fait une intervention : en dedans et en dehors du cou-de-pied, il fait une incision contournant le bord postérieur et la malléole correspondante ; du côté du péroné, il brise la malléole à 3 centimètres au-dessus de la pointe ; du côté du tibia, il résèque la malléole interne, jusqu'à 3 centimètres environ de sa pointe, résèque par un trait de scie horizontal la surface articulaire de l'astragale (face supérieure) ; le péroné se trouvant alors trop long, M. Berger en réséqué un fragment de 2 centimètres de haut, environ, et termine par une suture périostique, unissant le bout supérieur du fragment malléolaire, au bout inférieur de la diaphyse péronière. Immobilisation dans un appareil plâtré (attelles avec étrier) ; la jambe est placée sur un hamac d'appareil d'Hennequin pour fracture de jambe, mais sans extension continue, afin de permettre l'immobilisation de la jambe, avec flexion du genou.

20 février 1904. L'appareil est enlevé; massage régulier.

25 mars 1904. Le malade marche avec un soulier orthopédique, à semelle fort épaisse ; il boite, mais fléchit le pied plus aisément.

II. Fractures du corps des os de la jambe.

Observation I

(Hôpital Cochin, 9, salle Gosselin).

Anc..., 25 ans; tailleur de pierres ; homme très robuste.

1er juin 1902. Il reçoit au niveau du tiers inférieur de la face interne de la jambe droite, un violent coup de pied. Il tombe, se relève, mais lorsqu'il essaie de marcher, il retombe aussitôt. A l'hôpital, on constate que le pied est complètement déjeté en dehors et il y a au-dessus de la région malléolaire interne, une vaste plaie profonde, saignant beaucoup. Mobilité anormale nette.

Fracture fortement oblique interne ; le péroné est fracturé à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen ; le fragment supérieur tibial chevauche fortement. Il y a 4 cm. 1/2 de raccourcissement.

4 juin. La fracture est réduite sous chloroforme et le pied est placé à angle droit.

Nettoyage de la plaie ; lavages abondants à l'eau oxygénée. Pas d'intervention ni de suture osseuse. Pendant les trois premiers jours de son séjour à l'hôpital on avait fait des pansements ; la jambe était dans une gouttière ouatée. Injection de sérum antitétanique.

Sous chloroforme, application d'une grande gouttière plâ-

trée postérieure remontant jusqu'à l'ischion ; une fenêtre est pratiquée dans cet appareil, pour faciliter les pansements, que l'on applique très épais, afin de pouvoir ne les renouveler que tous les trois ou quatre jours. Pas de température.

3 juillet. Application d'un appareil d'Hennequin à extension continue. La plaie n'est pas cicatrisée ; on continue de temps à autre le pansement par une fenêtre de cet appareil. Traction, 5 kilogs.

7 août. On enlève l'appareil ; la consolidation est loin d'être complète, et il y a une forte saillie du fragment tibial supérieur, oblique en avant et en dedans. La plaie est cicatrisée.

10 août. Nouvel appareil, appareil plâtré de marche, d'Hennequin, avec bracelet plâtré au niveau de la jarretière. Le malade se lève et commence à marcher avec cet appareil, en usant de béquilles.

17 août. Il quitte l'hôpital, muni de cet appareil.

9 septembre. On enlève l'appareil ; consolidation complète ; le malade marche avec peine avec une canne. Pendant un mois il se fait masser.

Six mois après l'accident il reprend son travail, boîtant fortement.

19 octobre 1903. Il revient me voir à Beaujon ; il boite toujours beaucoup : la plante du pied n'appuie pas bien sur le sol et, dans la marche, les mouvements de la tibio-tarsienne sont gênés et surtout l'appui sur le talon antérieur. La course est impossible. Le pied enfle le soir, après la marche. Des douleurs ont lieu fréquemment au niveau de la fracture. Atrophie notable des muscles du mollet et de la cuisse. Pas de gonflement du genou. A 7 centimètres au-dessus de la malléole interne, on trouve une saillie en dos d'âne, antéro-interne, plus antérieure qu'interne ; il y a là une large cicatrise horizontale adhérente à la face interne du tibia. On sent un cal un peu volumineux, surtout prononcé en avant. Du côté du péroné, on ne trouve rien d'anormal. Le pied est en bonne position.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	88 cm.
2° malléole externe	90 cm. 1/2

Jambe gauche.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	90 cm. 1/2
2° malléole externe	92 cm. 3/4

Radiographie faite seize mois après la fracture : la fracture a été très oblique interne ; du côté du péroné, il y a un fragment de sa diaphyse qui occupe l'espace interosseux et se dirige vers le tibia qu'il atteint presque. Le fragment tibial inférieur n'est point dans le même axe que le fragment supérieur ; en même temps que son bout supérieur est taillé très obliquement en haut et en dehors, il est lui-même tout entier comme repoussé vers le péroné et supporte, en fuyant, le fragment tibial supérieur qui s'appuie sur lui, mais ne glisse pas sensiblement sur la pente de son bout supérieur. Toutefois, un court segment du fragment tibial inférieur, voisin de son sommet, est libre dans l'espace interosseux qu'il contribue à combler. L'espace interosseux, à sa partie inférieure, est très retréci transversalement. Le fragment péronéal inférieur est resté dans l'axe du supérieur. Au niveau de la mortaise tibio-péronière, le plateau tibial inférieur appuie fortement en dehors sur la poulie astragalienne, de plus en plus au fur et à mesure qu'on se rapproche du bord externe de la face supérieure articulaire de l'astragale : du côté de la facette interne, au contraire, il y a une distance anormale entre la facette de la malléole et celle de l'astragale : l'extrémité inférieure du péroné affecte, par contre, des rapports

normaux avec la facette péronière de l'astragale. Au tibia, comme au péroné, le cal est formé surtout par le fragment supérieur.

15 février 1904. Le malade revu boite un peu moins, mais sa marche est loin d'être normale.

Observation II

Hôpital Cochin, 9, salle Gosselin).

Réh..., 23 ans, maçon.

17 septembre 1902, tombe d'une échelle sur un tas de pierres, et ne peut se relever.

On constate que le pied droit est ballant, déjeté en dehors ; la partie inférieure de la jambe est incurvée en dehors. Mobilité anormale. Crépitation. Saillie au tiers moyen de la face interne de la jambe, formée par l'extrémité inférieure du fragment tibial supérieur.

Fracture non compliquée, faiblement oblique interne, du tiers moyen de la jambe droite, avec chevauchement du fragment supérieur en dedans et en arrière. 2 cm. 1/2 de raccourcissement. Réduction facile, par simple traction avec rotation interne ; mais la réduction ne se maintient pas.

19 septembre. Deux jours après son arrivée à l'hôpital, application d'un appareil plâtré (attelles avec étrier), qui est laissé pendant 35 jours.

2 novembre. A la levée de l'appareil, consolidation très incomplète. Nouvel appareil plâtré (gouttière postérieure), qui est laissé vingt jours.

22 novembre. On enlève ce second appareil. Consolidation complète.

28 novembre. Application d'un nouvel appareil plâtré (appa-

reil de marche : gouttière plâtrée postérieure allant jusqu'au genou, avec bande circulaire au niveau de la jarretière).

Le malade se lève et marche avec cet appareil, en se servant de béquilles ; il garde cet appareil vingt jours. Puis, massage régulier. Marche difficile, avec boiterie ; il quitte l'hôpital en janvier 1903, marchant encore avec des béquilles, et souffrant au bout d'une demi-heure de marche.

6 octobre 1903. Il revient me voir à Beaujon ; il a repris son travail depuis le mois d'avril ; actuellement il boite encore, quoique légèrement. Le pied est déjeté en dehors ; il appuie sur toute sa face plantaire, mais surtout sur son bord interne.

Atrophie musculaire considérable des muscles du mollet. Il y a une véritable incurvation de la jambe droite, courbure à concavité antérieure, à grand rayon ; elle paraît prononcée surtout du côté du tibia. A la face interne, on voit et on sent une saillie émoussée, due au cal volumineux auquel participent les fragments supérieur et inférieur.

Il n'y a pas d'épaississement de la diaphyse, ni au-dessus, ni au-dessous. La crête tibiale prolongée vise la face interne du pied, à presque deux travers de doigt en dedans du bord interne du premier métatarsien.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	88 cm. 1/2.
2° Malléole externe	90 cm.
3° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	35 cm.
4° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	36 cm. 1/4.

Jambe gauche.

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	90 cm.
2° Malléole externe	92 cm.
3° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	37 cm.
4° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	38 cm. 1/4.

28 novembre. *Radiographie* faite 14 mois après l'accident ; elle montre la consolidation vicieuse et la persistance d'une courbure accentuée des diaphyses, à concavité antérieure et un peu externe.

Février 1904. Le malade revu, boite toujours de la même façon.

Observation III

(Hôpital Cochin, 1, salle Sédillot.)

Mad. P..., 52 ans, journalière.

15 octobre 1902. Glisse sur une marche d'escalier, se tord le pied en dehors, et ne peut se relever.

Le pied gauche est absolument ballant, et déjeté en dehors; fracture non compliquée du tiers inférieur des os de la jambe gauche, fracture oblique externe ; le fragment tibial inférieur fait une très forte saillie tranchante en avant et en dedans ; raccourcissement, 2 cm. 1/2. Gouttière ouatée, après réduction facile ; gonflement considérable. Malade rhumatisante, a eu autrefois plusieurs atteintes de rhumatisme au genou droit ; a subi il y a sept ans une hystérectomie abdominale totale pour fibrome.

18 octobre. C'est-à-dire trois jours après l'accident, application d'un appareil plâtré (gouttière postérieure d'Hergott), qui est laissé en place 50 jours.

1er décembre. On enlève l'appareil. Il n'y a pas trace de consolidation. On applique un autre appareil plâtré (gouttière postérieure), qu'on laisse 34 jours ; pendant ce temps, on donne à la malade des capsules de thyroïdine.

3 janvier 1903. On enlève cet appareil ; la consolidation est avancée, mais imparfaite.

6 janvier. Appareil de marche (gouttière plâtrée avec bande circulaire au niveau de la jarretière) ; la malade se lève et marche avec cet appareil, en usant de béquilles ; elle garde cet appareil 40 jours.

10 février. A la levée de l'appareil, consolidation complète ; la malade marche avec des béquilles. Hydarthrose du genou gauche.

14 mai. Elle quitte l'hôpital.

7 novembre. Elle vient me voir à Beaujon ; elle marche difficilement, en usant de béquilles ; c'est par son bord interne surtout, que le pied appuie sur le sol ; hydarthrose légère du genou. Atrophie considérable des muscles du mollet. Incurvation en dedans, à concavité interne brusque, du tiers inférieur de la jambe.

Sur la face antérieure, on voit la crête tibiale se diriger en dehors ; elle se prolongerait vers le bord externe du pied ; le fragment supérieur fait saillie en avant et en dehors ; en dedans on sent une encoche nette, et le fragment tibial inférieur présente sa face interne très oblique en bas et en dedans, vers la malléole. Du côté du péroné, on ne sent rien.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne..... 34 cm.

2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe..... 36 cm.

Jambe droite.

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne..... 35 cm. 3/4
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe..... 37 cm. 1/2

Radiographie faite 13 mois après la fracture : elle montre une consolidation vicieuse, une coaptation suivant un plan qui ne correspond point à celui des surfaces de fracture ; les axes des fragments du tibia se coupent à angle obtus ouvert franchement et fortement en dedans, et un peu en avant. Le quart inférieur de l'espace interosseux est comblé par le fragment inférieur tibial qui chevauche en arrière et très en dehors du supérieur.

L'interligne tibio-tarsien est normal.

Observation IV

(Hôpital Cochin, 3, salle Gosselin.)

Pro..., 71 ans, mécanicien.

21 novembre 1902. Il glisse et tombe, le pied gauche pris dans des planches.

Fracture oblique interne du tiers inférieur de la jambe gauche, fracture non compliquée ; 3 centimètres de raccourcissement. Pied ballant, déjeté en dehors ; forte saillie en dedans et en avant du fragment tibial supérieur. Réduction faite quelques heures après l'accident, facile.

Le même jour, on applique, cinq heures après l'accident, un

appareil plâtré (attelles avec étrier) ; on laisse cet appareil 45 jours. A la levée de l'appareil, la consolidation est complète, mais il persiste une déformation : légère incurvation à concavité interne, du tiers inférieur de la diaphyse tibiale ; la crête tibiale aboutit, si on la prolonge, à deux travers de doigt en dedans du bord interne du pied.

Quinze jours après la levée de l'appareil, le malade se lève et marche avec des béquilles.

13 novembre 1903. Il vient me voir à Beaujon ; il marche en boitant légèrement, et s'aidant d'une canne ; dans la marche, le pied appuie surtout sur le bord interne du pied. Mouvements normaux dans la tibio-tarsienne. On sent la saillie du fragment tibial supérieur. En dehors, à 10 centimètres au-dessus du sommet de la malléole externe, on sent une encoche nette.

26 novembre. *Radiographie* faite un an après la fracture ; les deux fragments tibiaux ne sont pas dans le même axe ; il y a une légère translation en dehors et un peu plus forte, en arrière, du fragment inférieur, dont le sommet supérieur est vu très proéminent sur la radiographie de profil. Interligne tibio-tarsien normal. Le cal est formé aux dépens des deux fragments tibiaux.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	37 cm.
2° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	38 cm. 1/4

Jambe droite.

1° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	38 cm. 1/2
2° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	39 cm. 1/2

Observation V

(Hôpital Cochin, 10, salle Gosselin.)

Le M..., 38 ans, cantonnier, sujet très musclé.

4 mars 1903. Il tombe sur le dos, tandis qu'il reçoit sur la partie inférieure de la jambe droite, au-dessus de la malléole interne, le choc d'une poutre de bois.

Il y a un gonflement considérable de la jambe et du pied. Large ecchymose au-dessus de la région malléolaire interne ; phlyctènes. Raccourcissement : 2 cm. 1/2.

Douleur bien localisée un peu au-dessous de l'union du tiers moyen et du tiers inférieur du tibia et au niveau de l'union du tiers supérieur et du tiers moyen du péroné. Saillie antérieure et interne du fragment tibial supérieur. Crépitation et mobilité anormale nettes.

Fracture en V, non compliquée, avec déplacement accentué.

On met le membre inférieur dans une gouttière ouatée ; chaque jour on découvre la jambe, pour surveiller l'état de la fracture.

10 mars. A partir de ce jour, le déplacement ne s'accentue pas et la réduction se maintient spontanément, à condition de disposer convenablement des coussins ouatés.

Pendant trente-huit jours, on laisse le membre inférieur dans cette gouttière, sans appareil plâtré : de temps à autre, on regarde le foyer de fracture, en découvrant la face antéro-interne de la jambe gauche.

18 avril. On enlève la gouttière. Consolidation complète. Le malade est laissé encore au lit. Il persiste seulement un raccourcissement de un centimètre à peine. Massage. Mobilisation du pied.

20 avril. *Première radiographie,* faite quarante-six jours

après la fracture ; elle montre un très beau résultat obtenu ; les fragments sont dans le même axe et, malgré la très forte obliquité du trait de fracture, il n'y a pas eu de chute du fragment supérieur sur le plan incliné sous-jacent ; l'interligne tibio-tarsien est normal.

4 mai. Le malade se lève depuis quinze jours, marche avec des béquilles, puis avec une canne ; il quitte l'hôpital, marchant très bien.

6 novembre. Il revient me voir à Beaujon ; il marche très bien, ne boite pas, ne souffre pas de son foyer de fracture ; dans la marche, le pied appuie bien sur la face plantaire. Mouvements normaux de la tibio-tarsienne.

Mensurations.

Jambe droite (fracturée).

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	85 cm.
2° A la malléole externe	86 cm. 1/2
3° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	36 cm.
4° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	37 cm.

Jambe gauche.

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	86 cm.
2° A la malléole externe	87 cm.
3° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	37 cm.
4° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	38 cm.

A trois centimètres et demi du sommet de la malléole interne

droite, il y a une assez forte saillie angulaire en pointe, à sommet inférieur et antérieur et, au-dessous de cette saillie, une forte encoche, puis la malléole interne ; la crête tibiale antérieure vise le premier métatarsien. Du côté du péroné, pas de déformation.

10 novembre. *Deuxième radiographie*, faite huit mois après l'accident ; elle montre que le bon résultat s'est maintenu ; le cal, très développé, est formé aux dépens des deux fragments ; pas de courbure anormale des diaphyses ; l'espace interosseux est un peu plus rétréci à sa partie inférieure que normalement.

Observation VI

(Hôpital Beaujon, 40, salle Marjolin.)

W..., 42 ans, peintre en bâtiments.

24 mai 1903. Il fait une chute de bicyclette ; son pied droit glisse sur la bordure d'un trottoir, et sa jambe heurte directement cette bordure.

Fracture non compliquée du tiers moyen de la jambe droite ; fracture peu oblique, presque transversale, sans engrènement ; pied légèrement déjeté en dehors. Raccourcissement : 2 cm. 1/2.

M. Berger réduit la fracture le jour même ; le fragment supérieur était déplacé en dedans. La réduction fut facile mais ne se maintint pas. Application d'un appareil de Scultet qui fut changé trois fois en dix jours.

4 juin. Application d'un appareil plâtré (attelles avec étrier).

19 juin. Embolie pulmonaire moyenne, avec hémoptysies ; 39° ; douleurs thoraciques du côté droit.

25 juin. Ces phénomènes ont disparu, sauf les douleurs qui persisteront longtemps.

8 juillet. On enlève l'appareil plâtré 34 jours après son application, à cause des perturbations qu'y avaient amené les mouvements intempestifs du malade pendant son affection thoracique ; consolidation incomplète ; on met un autre appareil plâtré.

14 août. On l'enlève, c'est-à-dire 70 jours après l'entrée du malade à l'hôpital. Consolidation incomplète.

On laisse la jambe dans une simple gouttière ouatée. Quinze jours après, la consolidation est suffisante pour que le malade se lève un peu ; on constate alors une incurvation de la jambe à concavité dirigée en avant, et une saillie en dedans, due au fragment supérieur tibial ; jambe très enflée, très violacée. Massage quotidien.

23 août. Le malade quitte l'hôpital, marchant doucement avec des béquilles, appuyant légèrement sur son pied droit.

Quinze jours après sa sortie de l'hôpital, il commence à marcher sans béquilles ; il porte un bas élastique.

18 octobre 1903. Il revient me voir à Beaujon. Il ne boite plus, il a repris son travail 4 mois après l'accident. Douleurs légères pendant la marche. Mouvements un peu limités dans la flexion et l'extension du pied. La face plantaire du pied appuie bien sur le sol ; pied en très bonne position ; ni varus, ni équinisme ; valgus physiologique.

Les mouvements ont une amplitude normale ; cependant, quand le malade descend un escalier, il appuie d'abord le talon postérieur. La flexion et l'extension forcées du pied sont douloureuses. Pas de teinte violacée des téguments ; pas d'œdème, pas d'escarre. La sensibilité est émoussée au niveau de la région malléolaire et sus-malléolaire interne.

La jambe est légèrement incurvée en dedans (courbure à grand rayon) ; du côté péronier, il y a un coude léger et on sent une saillie représentée par l'extrémité supérieure du fragment péronier inférieur ; c'est une saillie très émoussée.

Du côté du tibia, il y a une saillie mousse assez accentuée, due à l'extrémité inférieure du fragment tibial supérieur ; elle

est franchement interne, non antérieure. Le cal n'est point exubérant ; il est plus gros et mieux senti du côté du péroné.

Atrophie des muscles du mollet ; hydarthrose légère du genou droit ; mais le malade a depuis plus de quatre ans un peu de liquide dans ce genou (à la suite d'une attaque de rhumatisme blennorrhagique).

Mensurations.

Jambe droite (fracturée).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure au sommet de la malléole interne.....	97 cm.
2° à la malléole externe.....	98 cm. 1/4

Jambe gauche.

1° de l'épine iliaque antéro supérieure au sommet de la malléole interne.....	97 cm. 3/4
2° à la malléole externe.....	99 cm.

Radiographie faite 5 mois après l'accident. Elle montre la concordance, quoique incomplète, des axes des fragments, qui sont parallèles ; du côté du tibia, le fragment supérieur fait en dedans et très légèrement en arrière une petite saillie ; l'extrémité supérieure du fragment tibial inférieur fait saillie dans l'espace interosseux. Du côté du péroné il n'y a pas contact direct entre les surfaces fracturées séparées par une petite distance que comble un cal volumineux.

Les fragments inférieurs tombent bien sur l'astragale, et l'interligne tibio-tarsien est normal. La radiographie de profil montre l'antécourbure à très grand rayon des diaphyses.

Observation VII

(9, salle Blandin.)

Bun..., 51 ans, monteur en fer.

25 mai 1903. Il reçoit sur la partie interne de la jambe gauche, à son tiers inférieur, une énorme pièce de fer.

Fracture directe compliquée ; il y a une plaie transversale, en arrière du bord postérieur du tibia, au niveau du bord inférieur du fragment supérieur. Plus de 3 centimètres de raccourcissement.

M. Berger, en présence de la forte saillie du fragment supérieur, fait une réduction et applique un appareil de Scultet, qui est changé deux fois en 8 jours.

Mais la réduction non seulement ne se maintient pas, mais n'est obtenue que très imparfaitement : le fragment tibial inférieur est enclavé en arrière et en dehors de l'extrémité inférieure du fragment supérieur.

Aussi, 8 jours après l'accident, on donne du chloroforme au malade, et M. Lyot, sur le conseil de M. Berger, se propose de désenclaver le fragment tibial et de le maintenir en place par un fil d'argent ou mieux avec un très gros catgut (ligature osseuse). Mais, sous le chloroforme, la réduction est obtenue assez facilement, sans intervention proprement dite ; appareil plâtré, attelles avec étrier, sous chloroforme, et pansement iodoformé de la plaie.

12 jours après cette application, on enlève le plâtre ; on fait un pansement aseptique de la plaie, qui a bon aspect.

Nouvel appareil plâtré qu'on laisse pendant 50 jours.

A la levée de l'appareil, la fracture n'est pas complètement consolidée ; la plaie n'est point cicatrisée ; il y a une goutte de pus à son orifice ; il y a une forte saillie interne due au fragment tibial supérieur.

On laisse le malade sans autre appareil qu'une gouttière ouatée, avec pansement quotidien, pendant 4 jours, puis nouvel appareil plâtré pendant 20 jours.

A l'ablation de cet appareil, la consolidation est complète ; il persiste une petite plaie avec léger suintement purulent.

Gouttière ouatée.

5 jours après l'ablation de l'appareil plâtré, le malade se lève, marche avec des béquilles ; la plaie est fermée et rapidement cicatrisée.

21 août. Il quitte l'hôpital et va à Vincennes, il marche avec une canne.

11 octobre. Il revient me voir. La marche est difficile ; le pied appuie sur le sol, surtout par le talon ; les mouvements de la tibio-tarsienne sont limités.

Il y a un peu au-dessus de la malléole interne gauche une saillie nette, transversalement dirigée, due au fragment supérieur. En dehors, il persiste une forte encoche, à 6 centimètres de la pointe de la malléole externe. Le pied est violacé. Atrophie des muscles du mollet. Le malade se fait masser et électriser ces muscles. Bas élastiques.

Il souffre au niveau de la fracture, à la palpation, à la pression, et spontanément quand le temps est humide. Il ne peut marcher plus d'une heure de suite ; la station prolongée le fatigue aussi.

Mensurations.

Jambe gauche (fracturée.)

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne.....	89 cm.
2° A la malléole externe.....	90 cm.

Jambe droite.

1° A la malléole interne..... 90 cm.
2° A la malléole externe..... 90 cm. 1/2.

Radiographie, un mois et demi après sa sortie de l'hôpital. Elle montre qu'il a persisté un chevauchément en arrière et en haut, du fragment inférieur.

De face, on voit la forte saillie antérieure et surtout interne du fragment tibial supérieur ; le fragment inférieur est dans un axe situé en dehors par rapport au précédent.

De profil, on constate une antécourbure à grand rayon, du quart inférieur du tibia ; on voit que le fragment tibial inférieur présente une pointe saillante en haut, en arrière et en dehors du fragment supérieur.

La coaptation se fait donc plus dans le sens transversal que dans le sens vertical, où les surfaces fracturées n'ont guère de contact.

Observation VIII

(7, salle Blandin.)

K..., 20 ans, mécanicien.

5 juillet 1903. Il fait une chute de bicyclette, et le tiers moyen de sa jambe gauche heurte directement le sol.

Il y a une petite plaie superficielle à la face antéro-interne du tiers moyen du tibia. On constate une fracture en V, peu oblique ; mobilité anormale très nette ; raccourcissement, 2 cm. 1/2.

M. Berger applique un appareil de Scultet qui est laissé pendant 10 jours, et pendant lesquels il est changé trois fois.

Il y a peu de déplacement, et la saillie du fragment tibial supérieur est peu accentuée.

16 juillet. Application d'un appareil plâtré (attelles avec étrier), qui est laissé pendant 35 jours.

21 août. Ablation de l'appareil. Consolidation complète; pas de déformation. Massage.

25 août. Il se lève et marche avec des béquilles.

1er septembre. Il appuie bien le pied à terre.

3 septembre. Il quitte l'hôpital, marchant sans appui.

19 octobre. Il revient me voir à Beaujon ; il ne boite pas ; pas de douleurs ; les mouvements du genou s'exécutent bien ; ceux de la tibio-tarsienne sont un peu gênés (légère raideur).

Il appuie bien toute la face plantaire du pied, comme avant la fracture, et comme le pied de l'autre jambe.

Léger œdème du pied et de la partie inférieure de la jambe, le soir, après la marche ; actuellement cet œdème diminue de plus en plus. Pas d'altération des téguments qui ne sont pas violacés.

Le tendon d'Achille est un peu rétracté et le malade est gêné pour appuyer le talon antérieur du pied, dans la progression au cours de la marche (pas antérieur).

Il ne boite pas. Légère rougeur de la peau au niveau et au tour de la cicatrice, vestige de la petite plaie.

Cal bien senti, non exubérant, et même peu volumineux. Pas de saillie déformante ; la crête tibiale est nette, sauf au niveau du cal, où elle est comme un peu flove ; elle vise bien le bord interne du pied.

Pas d'hydarthrose du genou.

Très légère atrophie de la cuisse et du mollet.

Mensurations.

Jambe gauche (fracturée).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	93 cm. 1/4
2° à la malléole externe	95 cm. 1/4

Jambe droite.

1° à la malléole interne..... 93 cm. 1/2
2° à la malléole externe..... 95 cm. 1/2

Radiographie, trois mois après l'accident : Résultat superbe comme le prouve l'examen des épreuves dont l'examen se passe de commentaires ; coaptation parfaite ; rectitude du tibia.

Avril 1904. Le malade, revu, marche très bien, sans difficulté ; pas de troubles du côté du membre inférieur.

Observation IX

(23, salle Marjolin.)

Nes..., 25 ans, garçon fleuriste.

12 juillet 1993. Il reçoit un violent coup de pied à la face antérieure du tiers inférieur de la jambe gauche.

Fracture en V, non compliquée ; 2 cm. 3/4 du raccourcissement, forte saillie de la pointe au fragment supérieur, en avant.

Le jour même, M. Berger applique un appareil de Scultet, qui est changé trois fois pendant les dix jours que cet appareil est laissé.

22 juillet. La réduction est maintenue ; appareil plâtré (attelles avec étrier) ; cet appareil est laissé en place pendant 45 jours.

11 septembre. A l'ablation, on constate une consolidation complète, le pied étant en bonne position ; grande atrophie musculaire ; il existe une saillie interne formée par la pointe du fragment supérieur tibial.

Mensurations.

Jambe gauche.

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure au sommet de la malléole interne.....	86 cm. 1/4.
2° A la malléole externe.....	87 cm.

Jambe droite.

1° A la malléole interne.....	87 cm.
2° A la malléole externe.....	88 cm.

On laisse le malade au lit.

13 septembre. c'est-à-dire deux jours après l'ablation de l'appareil plâtré, en voulant mettre sa jambe gauche sur le bord du lit, le malade sent un violent craquement dans le genou droit, qui fut accompagné de violentes douleurs. d'impotence fonctionnelle et bientôt suivi d'un gonflement du genou.

A l'examen, on constate une fracture transversale de la rotule, au niveau de sa partie supérieure ; mobilité anormale nettement perçue, en saisissant les deux fragments et les mobilisant dans le sens transversal.

24 septembre. M. Lyot fait un hémi-cerclage au fil d'argent de cette rotule ; on constate que le fragment supérieur est très réduit, et qu'il comprend une portion de la rotule représentant l'insertion du tendon du quadriceps gouttière ; plâtrée postérieure.

6 octobre. On enlève la gouttière et on commence à mobiliser le genou ; flexion progressivement de plus en plus grande.

11 octobre. *Radiographie* de la jambe gauche (sans appareil) 3 mois après l'accident :

La réduction s'est bien maintenue ; le contact se fait sur une large surface ; il n'y a qu'un très léger déplacement avec sail-

lie interne de la pointe du fragment supérieur, d'après la radiographie de face.

L'épreuve de profit montre qu'il n'y a pas de courbure anormale ; l'interligne tibio tarsien est normal.

On voit qu'il n'y a autant dire point de raccourcissement.

Déformation au minimum ; beau résultat.

23 octobre. Le malade commence à marcher avec des béquilles.

29 octobre. La flexion du genou arrive à l'angle droit.

6 novembre. Il quitte l'hôpital, va à Vincennes.

Il marche avec une canne, avec une bonne position du pied, en boitant, mais il ne faut pas oublier que ce malade a eu une fracture de la jambe gauche et une fracture de la rotule droite, et il est difficile de faire la part de chacune dans les troubles de la marche.

Janvier 1904. Le malade, revu, marche avec une légère boiterie, due à la difficulté de flexion du genou.

Observation X

(9, salle Blandin).

Bret.., 39 ans, livreur.

2 août. Il glisse sur une marche d'escalier et tombe.

Fracture du tiers moyen de la jambe droite, fracture en V, à grand déplacement, non compliquée de plaie.

Il y a 2 cm. 1/2 de raccourcissement.

La fracture du péroné siège presque au tiers supérieur.

La réduction est facile, par traction, mais elle ne se maintient pas.

M. Berger fait mettre un appareil d'Hennequin, avec traction de 4 kilogrammes.

3 octobre. Cet appareil est enlevé au bout de 58 jours.

La consolidation est complète et le pied en bonne position ; pas de saillie antérieure, ni interne ; on sent seulement un léger épaississement au niveau de la fracture.

10 octobre.

Mensurations.

Jambe droite (fracturée).

1° De l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	86 cm.
2° A la malléole externe	88 cm.
3° De la pointe de la rotule à la malléole interne	41 cm.
4° Malléole externe	42 cm. 1/2

Jambe gauche.

1° Malléole interne	86 cm. 1/4
2° Malléole externe	88 fort.
3° Malléole interne	41 fort.
4° Malléole externe	42 cm. 1/2

11 octobre. *Radiographie* (sans appareil) 8 jours après l'ablation de l'appareil d'Hennequin, et 70 jours après la fracture.

Ces radiographies montrent que le résultat obtenu est très beau.

Sur l'épreuve de profil les axes sont à peu près complètement dans le prolongement l'un de l'autre, et les surfaces fracturées du tibia en regard l'une de l'autre, avec un minimum de déplacement, l'épreuve de face est un témoin de cette superbe coaptation ; il y a presque *restitutio ad integrum*, et pas de contact autre que celui qui se fait entre les surfaces fracturées et sur toute leur étendue ; les deux fragments sont en contiguité et en continuité. Interligne tibio-tarsien normal.

19 octobre. Le malade se lève, il appuie bien le pied sur le sol, il marche avec des béquilles.

30 octobre. Il quitte l'hôpital et va à Vincennes.

Il marche bien, s'aidant d une canne par précaution.

Pied en bonne position. Il ne boite pas. Légères douleurs au niveau de la fracture.

Observation XI

(Hôpital Beaujon; 5, salle Laugier.)

Her..., 21 ans, blanchisseuse.

3 août 1903. Elle tombe de voiture et ne peut se relever.

Fracture non compliquée. en V, du tiers moyen de la jambe gauche. Déplacement et chevauchement considérable ; très forte saillie du fragment tibial supérieur franchement en dedans, sous forme d'une pointe menaçant les téguments ; raccourcissement de 3 centimètres.

Application d'un appareil de Scultet, changé deux fois en neuf jours.

12 août. Appareil plâtré (attelles avec étrier). qui est laissé 45 jours.

26 septembre. On retire l'appareil et on laisse la jambe sans aucun appareil ; il y a à peine 3/4 de centimètre de raccourcissement.

Atrophie légère des muscles du mollet.

Légère saillie interne du fragment tibial supérieur, sentie au palper.

Pas de déformation à la simple inspection. Massage.

29 septembre. La malade commence à marcher, avec des béquilles.

4 octobre. Elle quitte l'hôpital.

10 octobre. Elle revient me voir ; marche en s'aidant d'une canne, mais sans boiter. Bas élastique.

Février 1904. La malade marche bien, sans boiterie aucune. Excellent résultat.

Radiographie, le 10 octobre 1903, c'est-à-dire 67 jours après la fracture : très bon résultat ; les axes des fragments sont en parallélisme et se continuent à peu près exactement en ligne droite ; les fragments sont en contact par la large étendue oblique des surfaces fracturées.

Péroné et tibia sont parallèles. Pas de chevauchement. Très minime déplacement du fragment tibial supérieur en avant et un peu plus en dedans ; de même pour le péroné. Espace interosseux libre en haut et en bas.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	75 cm.
2° à la malléole externe	76 cm. 1/2

Jambe droite.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	75 cm. 1/2
2° à la malléole externe	77 cm.

Observation XII

(Hôpital Beaujon, 20, salle Laugier.)

Thor..., 40 ans, journalière.

17 août 1903. Tombe de voiture, le pied gauche pris dans

les guides, et sa jambe heurte violemment contre le bord d'un trottoir.

Fracture directe, non compliquée, comminutive, du tiers inférieur des os de la jambe, à environ 10 centimètres au-dessus de la malléole interne. Raccourcissement : 3 cm. 1/2.

Application d'un appareil de Scultet, qui est laissé douze jours.

Puis, appareil plâtré (attelles avec étrier), qui est retiré quarante-trois jours après, le 13 octobre.

Radiographie le 15 octobre (sans appareil), 2 mois après l'accident : du côté du péroné, il y a consolidation très vicieuse, avec fragment intermédiaire, obliquement placé entre les fragments supérieur et inférieur. Du côté du tibia, les axes des fragments se coupent à angle très obtus, ouvert franchement en avant, d'où la légère antécourbure à grand rayon. Cependant très bonne coaptation des fragments tibiaux, sans déplacement appréciable. Interligne tibio-tarsien normal.

La consolidation est incomplète ; il y a encore une très légère mobilité anormale, en imprimant des mouvements de latéralité au pied. On sent bien les fragments supérieurs, mais ils ne font pas de saillie tranchante. Le pied est en bonne position.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	83 cm. 1/2
2° à la malléole externe	85 cm.

Jambe droite.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	84 cm.
2° à la malléole externe	85 cm. 1/2

Circonférence de la jambe gauche, au niveau de la fracture : 21 centimètres ; jambe droite : 19 centimètres.

La jambe est mise dans une gouttière ouatée.

21 octobre. Consolidation complète ; la malade marche avec des béquilles.

29 octobre. — Elle quitte l'hôpital, marchant plus facilement.

Janvier 1904. Elle marche sans difficulté et ne souffre pas quand elle appuie son pied par terre. Pas de boiterie.

Observation XIII

(Hôpital Beaujon, 33, salle Marjolin).

Pa..., 40 ans, bourrelier.

31 août 1903. Il glisse sur le bord d'un trottoir et tombe.

Fracture non compliquée du tiers inférieur de la jambe droite.

Trois ans auparavant, le malade s'était fait, dans des conditions analogues, une fracture en ce point ; il avait été soigné dans le service de M. Bazy ; on avait mis sa jambe dans une gouttière ouatée pendant quinze jours, puis dans un appareil plâtré (attelles), pendant trente-cinq jours. Le malade marchait très bien depuis sa sortie de l'hôpital.

La fracture actuelle a eu lieu au même point qu'en 1900. Il s'agit d'une fracture en V, très oblique ; la pointe du fragment tibial supérieur fait saillie en avant, très peu en dedans. Raccourcissement : 2 cm. 3/4. Réduction très difficile.

1er septembre, c'est-à-dire le lendemain de l'accident, application d'un appareil plâtré (attelles avec étrier).

29 septembre. *Première radiographie* (dans l'appareil plâtré).

15 octobre. *Deuxième radiographie* (dans l'appareil plâtré aussi).

16 octobre. On enlève l'appareil. Consolidation complète, quarante-cinq jours après l'application de l'appareil. Le pied est en bonne position. Le fragment tibial supérieur fait toujours une très forte saillie pointue en avant. Du côté du péroné, rien de particulier. Le malade commence à marcher, mais il boite beaucoup.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	35 cm.
2° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	37 cm.

Jambe gauche.

1° De l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	37 cm.
2° De l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	38 cm. 3/4

19 octobre. *Troisième radiographie*, faite cinquante jours après l'accident. Ces radiographies successives montrent que la fracture siégeait au même point que celle que le malade avait eue trois ans auparavant (fracture consolidée dans de bonnes conditions, sans appareil plâtré immédiat).

Les fragments inférieurs sont déjetés en dehors et légèrement en arrière, comme sous l'influence de la pression des fragments supérieurs. L'interligne tibio-tarsien est normal. L'espace interosseux est très réduit à sa partie inférieure. Le cal est formé surtout aux dépens du fragment tibial supérieur ; on

voit une jetée unissant la pointe supérieure du fragment inférieur à la face postérieure du fragment tibial supérieur.

23 octobre. Le malade quitte l'hôpital : il marche en s'aidant d'une canne ; il boite beaucoup. La plante du pied appuie bien par terre, mais on voit qu'il y a un raccourcissement notable. Atrophie considérable des muscles du mollet.

Février 1904. Le malade, revu, boite toujours de la même façon ; il ne souffre plus du foyer de fracture.

Observation XIV

(Hôpital Beaujon, 25, salle Marjolin.)

Th..., 37 ans, charpentier.

14 septembre 1903. Il est tamponné par un tramway et tombe sans pouvoir se relever. Pendant qu'on le transporte sur un brancard, il fait des mouvements intempestifs de sa jambe gauche, et il se produit deux petites plaies, l'une interne, l'autre externe, celle-ci saignant abondamment.

Fracture compliquée du tiers inférieur de la jambe gauche, fracture en V, avec grand déplacement et chevauchement considérable. La pointe du fragment tibial supérieur correspond à l'orifice de la plaie interne. Raccourcissement : 4 centimètres.

15 septembre. Réduction et application d'un appareil de Scultet, qui fut changé trois fois en neuf jours. Pansements. Pas de température.

23 septembre. Application d'un appareil plâtré (attelles avec étrier). On fait encore quelques pansements ; à la fin du mois, les plaies sont fermées ; pas d'infection. Elles sont toujours restées aseptiques.

11 octobre. *Première radiographie* (dans l'appareil plâtré). Elle montre qu'il n'y a plus, sur cette fracture en V, qu'un très léger déplacement du fragment tibial supérieur en avant et en

dedans ; mais les surfaces fracturées sont très exactement parallèles. Pas de chevauchement.

Les axes des fragments sont parallèles.

Interligne tibio-tarsien normal.

28 octobre. 36 jours après l'application de l'appareil, on l'enlève.

30 octobre. La consolidation est à peu près complète.

Il y a une paralysie du gros orteil, dont l'extension active est impossible.

En dedans, il y a une petite saillie pointue, du fragment tibial supérieur.

En dehors, à 12 centimètres du sommet de la malléole externe, on sent la très légère saillie postérieure de l'extrémité supérieure du fragment inférieur du péroné.

Le pied est en très bonne position ; la crête iliaque antérieure vise le premier métatarsien, près de son flanc interne.

La voute plantaire reste bien conformée.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	90 cm.
2° à la malléole externe	92 cm.
3° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	37 cm.
4° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	38 cm.

Jambe droite.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	91 cm.

2° à la malléole externe..... 93 cm.
3° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne..... 37 cm. 1/2
4° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe..... 39 cm.

Massage régulier.

2 novembre. Le malade commence à marcher avec des béquilles.

10 novembre. *Deuxième radiographie* (sans appareil) : on y voit, deux mois après la fracture, une très faible saillie interne de la pointe du fragment tibial supérieur. Les surfaces fracturées sont parallèles. Consolidation en bonne position.

20 novembre. Le malade quitte l'hôpital, marchant avec une canne, et boitant légèrement.

Février 1904. Le malade, revu, ne boite plus et il marche aisément.

Observation XV

(Hôpital Beaujon, 39, salle Marjolin.)

Mag..., 42 ans, sans profession.

20 septembre 1903. En marchant, il a le pied droit pris dans une grille d'arbre ; cependant il peut marcher pendant encore une quarantaine de mètres, puis il tombe sans pouvoir se relever.

On constate une plaie saignant beaucoup, plaie située sur la face antérieure du tiers moyen de la jambe droite, au niveau de la crête tibiale, et l'issue de deux fragments osseux pointus par cette plaie.

Fracture de jambe, fortement oblique interne, au tiers moyen du tibia, au tiers supérieur du péroné. Raccourcissement : 4 centimètres.

Nettoyage de la plaie, pansement et après réduction par extension, on applique, le jour même, un appareil plâtré (attelles avec étrier). La réduction paraît satisfaisante et la crête tibiale vise le premier espace interosseux.

9 octobre. *Première radiographie* (dans l'appareil plâtré) vingt jours après la fracture. Il y a un chevauchement notable, et les surfaces fracturées sont loin d'être en contact ; le contact n'est que transversal, entre surfaces non fracturées ; le fragment tibial supérieur fait très fortement saillie en dedans ; le fragment inférieur comble l'espace interosseux, et sa pointe remonte très haut ; toute la surface fracturée se voit libre ; les axes se coupent à angle très obtus, ouvert en dedans et un peu en avant. Le péroné est fracturé très haut ; son trait de fracture prolonge le trait de fracture du tibia.

On fait tous les deux jours le pansement. pas d'infection ; pas de température ; la plaie saigne facilement.

10 novembre. C'est-à-dire 50 jours après son application, on enlève l'appareil. Consolidation très incomplète.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	38 cm. 1/4
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	39 cm. 1/2

Jambe gauche.

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	42 cm.
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	43 cm. 1/2

Il y a un très fort chevauchement du fragment supérieur en dedans et un peu en avant. La plaie n'est pas encore cicatrisé ; des pansements ; plus espacés sont encore nécessaires.

On applique un nouvel appareil (étrier plâtré), remontant jusqu'au genou exclusivement.

24 novembre. La plaie est complètement fermée. *Deuxième radiographie* (dans ce deuxième appareil plâtré) ; on y voit la même déformation que dans la première radiographie : elle s'est maintenue.

3 décembre. On enlève cet appareil. La consolidation n'est pas complète. Il y a rotation du pied en dedans. Nouvel étrier plâtré qui est laissé jusqu'au 21 décembre.

21 décembre. On l'enlève : la consolidation est à très peu près complète ; on perçoit seulement de très légers mouvements antéro-postérieurs du tibia.

Massage de la cuisse et de la jambe.

23 décembre. Le malade commence à se lever et à marcher avec des béquilles.

28 décembre. *Troisième radiographie* (sans appareil) ; elle est faite plus de trois mois après la fracture : consolidation vicieuse avec saillie du fragment supérieur et contact anormal des deux fragments. Le fragment tibial inférieur va s'accoler, en dehors, au péroné, dès son extrémité supérieure ; le fragment tibial supérieur s'appuie sur une roue de faible étendue, triangulaire à pointe inférieure, en un plan vertical, contre la face interne du fragment inférieur.

3 janvier 1903. Le pied est en équinisme assez marqué ; on arrive à le corriger facilement, par des mouvements de la tibio-tarsienne ; parésie des extenseurs des orteils, surtout de celui du premier orteil.

A l'inspection, on ne voit qu'une faible incurvation à grand rayon, de la face interne de la jambe, et une cicatrice, à la face antérieure, au niveau du foyer de la fracture. Atrophie musculaire prononcée.

Au palper, on sent nettement la sallie interne du fragment tibial supérieur, en une crête un peu rugueuse, oblique en bas et en avant, allant rejoindre la crête tibiale qui se termine en un bec proéminent.

On applique un étrier plâtré, pour lutter contre l'équinisme, appareil qu'on enlève tous les jours, pour faire des séances de massage et de mobilisation.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne..... 38 cm. 1/4
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe..... 39 cm. 1/2

Jambe gauche.

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne..... 42 cm.
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe..... 43 cm. 1/2

25 janvier. La consolidation est très complète. Le malade boite beaucoup. La station debout est très douloureuse.

Avril 1904. Le malade revu boite toujours, un peu moins ; l'équinisme du pied est très prononcé.

Observation XVI

(1, salle Blandin.)

Peti..., 33 ans, terrassier.

28 septembre 1903. Il est pris dans un éboulement.

Fracture de la jambe gauche, à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur ; fracture oblique en bas et en dedans, compliquée d'une plaie à la face interne de la jambe, et d'une autre plaie, petite, siégeant au niveau de la crête tibiale.

Mobilité anormale très nette ; très forte saillie du fragment tibial supérieur en dedans. Raccourcissement : 3 centimètres ; application d'un appareil de Scultet, qui est changé tous les deux jours, et laissé dix jours.

8 octobre. *Première radiographie* (dans le Scultet); la fracture est très oblique ; mais les fragments tibiaux sont à peu près exactement en regard l'un de l'autre ; le péroné est fracturé plus bas que le tibia.

9 octobre.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	89 cm.
2° à la malléole externe	90 cm. 1/2

Jambe droite.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	89 cm. 3/4
2° à la malléole externe	91

Application d'un appareil plâtré (attelles avec étrier).

12 octobre. *Deuxième radiographie* (dans l'appareil plâtré). La réduction s'est bien maintenue, telle qu'on la voyait dans la première radiographie.

12 novembre. *Troisième radiographie* (dans l'appareil plâtré) quarante-quatre jours après la fracture; résultat très beau; pas de déplacement; la radiographie de profil montre une très légère antécourbure à très grand rayon.

15 novembre. On enlève l'appareil, trente-six jours après son application. Consolidation complète.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	35 cm.
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	36 cm. 1/2

Jambe droite.

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	36 cm.
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	37 cm. 1/4

Nouvements normaux de la tibio-tarsienne. Il y a une saillie légère du fragment tibial supérieur en avant et en dedans, sous forme d'une crête oblique en haut et en arrière.

Du côté du péroné, on sent un coup de hache à 6 centimètres au-dessus de la pointe de la malléole externe. Il y a, dans l'ensemble, une légère incurvation à concavité antérieure, du tiers inférieur de la jambe.

25 novembre. La plaie est complètement cicatrisée. Massage régulier.

1er décembre. Le malade se lève et commence à marcher avec des béquilles.

18 décembre. Il quitte l'hôpital, étant en très bon état, ne boitant pas.

Février 1904. Le malade, revu, marche très bien.

Observation XVII

(15, salle Laugier.)

Bon..., 64 ans, journalière.

1er octobre 1903. Elle glisse sur la bordure d'un égoût et tombe, la jambe gauche sous elle, et ne peut se relever.

Fracture oblique interne du tiers inférieur de la jambe gauche ; déplacement et chevauchement accentué du fragment tibial supérieur, franchement en dedans ; raccourcissement : 4 centimètres ; pas de plaie.

Le jour même, application d'un appareil plâtré (attelles avec étrier).

15 octobre. Vu le gonflement considérable, on est obligé de changer l'appareil.

Première radiographie (dans l'appareil plâtré) quinze jours après la fracture : les axes des fragments tibiaux ne sont pas parallèles, et l'axe du fragment inférieur se dirige en haut, en dehors et en arrière ; la pointe inférieure du fragment supérieur fait une saillie aiguë en dedans ; les surfaces fracturées ne se correspondent pas. Espace interosseux très réduit transversalement, à la partie inférieure.

12 novembre. On enlève l'appareil quarante et un jours après l'accident. Consolidation complète. Il y a une notable déformation : forte saillie en dedans du fragment tibial supérieur ; la crête tibiale se termine en un bec proéminent.

Mensurations.

Jambe gauche (côté fracturé).

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne..... 34 cm. 1/4
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe..... 36 cm.

Jambe droite.

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne..... 35 cm.
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe..... 37 cm.

14 novembre. *Deuxième radiographie* (sans appareil) ; elle est faite quarante-cinq jours après la fracture. La consolidation s'est faite dans l'attitude vicieuse que nous avons vue sur la précédente radiographie.

25 novembre. La malade se lève et commence à marcher avec des béquilles.

8 décembre. Elle quitte l'hôpital ; souffre beaucoup du foyer de fracture ; boite beaucoup ; appuie seulement par le bord interne du pied gauche.

Février 1904. La malade revue, boite toujours beaucoup ; ne peut marcher sans l'aide d'une canne.

Observation XVIII

(44, salle Marjolin.)

Lac..., 45 ans, charpentier en fer, sujet très robuste, fortement musclé.

29 octobre 1903. Il reçoit sur la face antéro-interne du tibia droit le choc direct d'une grosse poutre de fer ; il tombe et ne peut se relever.

Fracture oblique interne du tiers moyen de la jambe droite ; le fragment tibial supérieur fait une forte saillie franchement interne, oblique en bas et en haut, et dont la pointe menace les téguments ; mobilité anormale très nette ; crépitation franchement sentie ; chute du pied en arrière ; gonflement moyen. Pas de plaie.

Mensurations, le jour de la fracture, avant toute réduction.

Jambe droite (côté fracturé).

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	87 cm.
2° à la malléole externe	89 cm.

Jambe gauche.

1° de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne	89 cm. 1/2
2° à la malléole externe	91 cm. 3/4

Gouttière ouatée.

30 octobre. *Première radiographie*, avant toute réduction : on y voit la saillie extrêmement marquée du fragment tibial supérieur, en dedans et un peu en avant ; les axes des fragments supérieur et inférieur se coupent à angle obtus ouvert en dehors et en arrière ; il y a un très faible contact entre les surfaces de fracture, tibiales, dont la distance inter-fragmentaire augmente davantage en dedans.

31 octobre. Réduction facile. Phlyctènes. Application d'un appareil de Scultet.

3 novembre. *Deuxième radiographie* (dans le Scultet) ; elle montre ce qu'on a obtenu, grâce au Scultet : une plus grande étendue de contact entre les surfaces fracturées, et un parallélisme des axes.

4 novembre. On refait le Scultet ; la réduction se maintient bien.

11 novembre. On refait le Scultet ; la réduction se maintient bien.

14 novembre. Il n'y a plus que 3/4 de centimètre de raccourcissement.

Application d'un appareil plâtré (attelles avec étrier).

23 novembre. *Troisième radiographie* (dans l'appareil plâtré). On voit que la réduction s'est bien maintenue, grâce au Scultet, et que la coaptation se fera sur une large surface verticale, entre les surfaces fracturées, et non latéralement.

20 décembre. On enlève l'appareil, 36 jours après son application. 52 jours après la fracture. Pied en très bonne position.

28 décembre. *Quatrième radiographie*, 60 jours après la fracture ; elle montre que le cal unit les surfaces dans l'état où elles étaient à la levée du Scultet et que les axes sont à peu près dans le prolongement l'un de l'autre. Il persiste une saillie de la pointe du fragment supérieur, mais il n'y a pas de chute par glissement de ce fragment sur le plan oblique du fragment inférieur.

5 janvier 1904. Le malade se lève et marche avec des béquilles. Il quitte l'hôpital.

Avril 1904. Le malade revu, marche bien, sans boiterie.

Observation XIX

(40, salle Marjolin.)

Dap..., 32 ans, cocher.

2 novembre 1903. Il glisse sur un trottoir et tombe.

Fracture en V, non compliquée, du tiers moyen de la jambe droite.

Mensurations faites avant toute réduction.

Jambe droite (côté fracturé).

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	34 cm. 1/2
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	37 cm.

Jambe gauche.

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	37 cm. 1/2
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	39 cm. 1/4

Application d'un appareil de Scultet le jour même, quatre heures après l'accident.

Il y a un grand déplacement ; le fragment tibial supérieur fait une forte saillie en dedans et en arrière ; il y a une forte contracture et un gros épanchement sanguin en avant de la crête tibiale.

3 novembre. *Première radiographie* (dans l'appareil de Scultet) ; elle montre la bonne réduction de cette fracture très

oblique. C'est presque une réduction idéale ; les axes sont dans le prolongement l'un de l'autre ; il n'y a pas de chevauchement ; il y a seulement un déplacement insignifiant que montre seule la radiographie de face. Péroné fracturé suivant un trait qui prolonge celui du tibia.

8 novembre. On enlève le Scultet ; il y a des phlyctènes à la face interne de la jambe ; on applique un appareil ouaté compressif, dans une gouttière en fil de fer.

11 novembre. La réduction se maintient bien, mais vu la grande obliquité de la fracture, M. Berger fait appliquer un appareil d'Hennequin avec traction modérée : 2 kilogs ; au moment où l'appareil est appliqué, il y a près d'un centimètre et quart de raccourcissement.

19 décembre 47 jours après la fracture, 38 jours après l'application de cet appareil, on l'enlève. Consolidation à très peu près complète. Pied en bonne position. La crête tibiale vise le premier espace interosseux. On sent à la face antérieure de la jambe, une rainure oblique en bas et en dedans, et la saillie en crête rugueuse du fragment inférieur.

Mais il y a, à la face postérieure du talon, un peu au-dessus de l'insertion du tendon d'Achille, une large plaie, à contours irréguliers, empiétant sur les régions rétro-malléolaires droite et gauche, plus large qu'une pièce de cinq francs, plaie due à la chute d'une escarre, laissant voir les fibres brillantes du tendon d'Achille.

Les muscles des orteils fonctionnent bien.

On applique un étrier plâtré avec jarretière plâtrée ; cet appareil permet de faire soigneusement le pansement de la plaie. Le pied est mis fortement en équerre, pour éviter la rétraction, par la cicatrisation.

28 décembre. *Deuxième radiographie*, 56 jours après la fracture. La réduction s'est très bien maintenue ; contact sur toute l'étendue des surfaces fracturées, c'est-à-dire très bonnes conditions de coaptation, d'où le bon pronostic fonctionnel, n'était l'escarre.

8 janvier 1904. La plaie se comble lentement : le pied est en très bonne position. Mouvements d'étendue normale, dans la tibio tarsienne. Pas de déformation.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	37 cm. 1/4
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole péronière	38 cm. 1/2

Jambe gauche.

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	37 cm. 1/2
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole péronière	39 cm. 1/4

25 janvier. Le malade marche avec des béquilles.

19 février. On enlève l'étrier ; la cicatrisation est terminée. Massage. Mobilisation. Marche avec des béquilles.

Fin mars. Il quitte l'hôpital, marchant sans boiterie.

Avril 1904. Le malade, revu, marche sans boiterie.

Observation XX

(41, salle Marjolin.)

Laf..., 47 ans, gardien de bureau.

12 novembre 1903. Il tombe de bicyclette et se fait une fracture de la jambe droite, atteignant le tibia à son tiers inférieur,

et le péroné à l'union de son tiers supérieur et de son tiers moyen ; fracture non compliquée.

Mensurations.

Jambe droite (côté fracturé).

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	38 cm. 1/4
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	39 cm.

Jambe gauche.

1° de l'extrémité supérieure du tibia à la malléole interne	39 cm. 1/2
2° de l'extrémité supérieure du péroné à la malléole externe	40 cm.

Gouttière en fil de fer avec compression ouatée.

16 novembre. *Première radiographie* (dans la gouttière ouatée) ; déplacement notable ; chevauchement ; le fragment tibial supérieur pointe beaucoup en dedans.

20 novembre. La réduction se maintient spontanément ; cependant, en raison du plan très oblique de la fracture, on applique un appareil d'Hennequin, avec traction de 3 kilogs qui est laissé jusqu'au 29 décembre.

29 décembre. On l'enlève, 39 jours après son application, 47 jours après la fracture.

Deuxième radiographie, montre la coaptation en bonne position.

Mais la consolidation est incomplète ; en outre, il y a une petite escarre au niveau de la malléole interne.

31 décembre. On applique une attelle plâtrée postérieure avec étrier. Le malade quitte le service.

25 février 1904. Le malade, revu, marche sans boiter, mais souffre par la compression de son soulier contre la cicatrice de l'escarre, voisine de la malléole interne.

CONCLUSIONS

Les appareils amovibles permettent d'obtenir de bons résultats grâce à la surveillance continue qu'ils autorisent du foyer de la fracture, et parce que, grâce à eux, on peut agir directement ou indirectement sur les fragments. Par leur emploi, on évite bien des complications.

Dans le traitement des fractures du fémur l'appareil à extension continue d'Hennequin donne des résultats excellents.

Dans le traitement des fractures de l'humérus, un appareil amovible, par exemple les attelles qu'employait Boyer donne de même, une bonne consolidation dans un minimum de temps.

Dans les fractures de jambe avec déplacement et chevauchement, on obtient de bons résultats en n'appliquant un appareil inamovible qu'au moment où la réduction clinique obtenue se maintient : l'emploi d'un appareil amovible pendant les premiers jours (six à huit), et surtout de l'appareil de Scultet, permet de surveiller la fracture, d'agir

en même temps directement sur les fragments, et d'attendre que la réduction se maintienne.

23 février 1906.

Vu : Le Président de la Thèse,
PAUL BERGER.

Vu : Le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie,
L. LIARD.